Aus der Kgl. mediz. Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.

Casuistisches
zur
Aetiologie des Pneumothorax.

Inaugural-Dissertation
der
medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
vorgelegt und nebst den beigefügten Thesen öffentlich verteidigt
Sonnabend den 25. März 1899, mittags 12½ Uhr
von

Conrad Blumberg,
prakt. Arzt.

Opponenten:
Herr **Bernhard Lehrmann**, prakt. Arzt,
Herr **Herbert Adolph**, prakt. Arzt.

Königsberg i. Pr.
Buch- und Steindruckerei von M. Liedtke.
1899.

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153514_0203

Obwohl das Krankheitsbild des Pneumothorax schon lange vorher (Itard XII) bekannt war, ja das wichtigste Symptom desselben, das Succussionsgeräusch, uns bekanntermassen selbst aus dem Altertum überliefert ist, bleibt es doch ein hervorragendes Verdienst Laënnecs (XIII) diesen interessanten Symptomcomplex in klassischer Weise geschildert und die Lehre von der Symptomatologie und Diagnostik des Pneumothorax damit zu einem befriedigenden Abschluss gebracht zu haben.

Auch über die Aetiologie dieser Krankheit sind wir mit der Zeit auf Grund eingehender statistischer Arbeiten und kasuistischer Mitteilungen allmählich immer mehr aufgeklärt worden. Wir wissen, dass es zahlreiche Affektionen giebt, zu denen diese meist verhängnisvolle Komplikation hinzutreten kann, und dass unter ihnen die verschiedenen ulcerösen Lungenprozesse eine Hauptrolle spielen. Aber immer finden sich noch vereinzelte interessante Fälle, wo der Pneumothorax als Folge eines Grundleidens auftritt, das bisher noch nicht unter den ursächlichen Momenten desselben bekannt war.

Die Zusammenstellungen Saussiers (XXII), Béhiers (II), und Hughes (XI), Biachs (IV), Weils (XXVI) bringen uns reichliches Material zur Frage der Aetiologie des Pneumothorax. Alle Statistiken zeigen, dass das

Hauptkontingent der Fälle von Pneumothorax durch die Lungentuberkulose geliefert wird.

Unter den 169 Fällen Saussiers beruhen 81, also 47,9 %, auf tuberkulöser Basis; unter den 58 Fällen Béhiers figurieren sogar 50 tuberkulöse, also 86,2 %. Biach konstatiert unter 918 Erkrankungen an Pneumothorax 715 auf Tuberkulose beruhende, was einem Prozentsatz von 77,9 entspricht.

Dieses Uebergewicht der Tuberkulose unter den ätiologischen Faktoren des Pneumothorax erklärt Biach dadurch, dass die Phthise alle anderen hierbei in Betracht kommenden Krankheiten prozentualiter bei weitem überragt. Und in der That stellt sich das Verhältnis ganz anders, wenn man die Häufigkeit der verschiedenen Grundleiden berücksichtigt. Während z. B. nach Biach von 100 Tuberkulosen nur 0,73 Fälle zum Pneumothorax führen, gelangt bei der Lungengangrän in 17,09 % diese Komplikation zur Beobachtung.

Nächst der Lungentuberkulose und der Lungengangrän spielen auch in den Bronchialbaum durchgebrochene Empyeme und in die Pleurahöhle perforierte Lungenabscesse bei der Entstehung des Pneumothorax eine wesentliche Rolle. Alle anderen Fälle von Luftaustritt in die Pleurahöhle sind mehr minder seltenere Vorkommnisse.

Es sei mir nun gestattet, über 32 Fälle von Pneumothorax zu berichten, welche in dem Zeitraum von Oktober 1888 bis April 1898 in der medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg zur Beobachtung gelangt sind.

Auf die verschiedenen Krankheiten, zu denen derselbe hinzutrat, verteilen sie sich folgendermassen:

durch	Phthise bedingt waren	13 Fälle
„	unbekannte Ursachen	2 „
„	Lungenabscess	1 Fall
„	Empyem (in den Bronchialbaum perforiert)	5 Fälle
„	Lungengangrän	6 „
„	Trauma	1 Fall
„	Lungencarcinom	1 „
„	Verjauchung eines Empyems	1 „
„	Punktion eines Echinococcus der Leber mit Verletzung der Lunge . . .	1 „
„	Aneurysma Aortae, Kompression des Bronchus und sekundäre Bronchiektasien	1 „

Ein Blick auf diese Zahlenreihe zeigt, dass ein Ueberwiegen des tuberkulösen Pneumothorax über die Gesamtheit aller anderen Formen, wie es von den oben erwähnten Autoren angegeben ist, aus unserem Material nicht hervorgeht. Jedoch ist die Zahl der von uns beobachteten Fälle noch keine so erhebliche, dass wir auf Grund dieses Ergebnisses weitergehende Schlüsse zu ziehen berechtigt sind.

Es sei mir nun zunächst gestattet, über die Fälle von Pneumothorax, welche im Gefolge von Lungentuberkulose, Empyem und Gangrän auftraten, kurz zu berichten, und dann eine eingehendere Besprechung der seltneren Formen von Pneumothorax anzuschliessen.

Die 13 erwähnten Fälle von tuberkulösem Pneumo-

thorax kamen während eines Zeitraums zur Beobachtung, in dem im ganzen 425 Phthisen in der Klinik behandelt wurden. Das entspricht 3,1 %, also einem höheren Prozentsatz als dem oben angeführten von Biach (IV) (0,73 %).

Fall 1. A. Th. 32 Jahre Pyopneumothorax dexter tuberculosus. Seit $^3/_4$ Jahren Brustbeschwerden und hochgradige Störung des Allgemeinbefindens. Seit drei Monaten, angeblich nach einer Erkältung, starke Beschwerden. Vor $1^1/_2$ Monaten bei einer Wagenfahrt plötzlich auftretende sehr starke Stiche in der rechten Brusthälfte starke Atemnot. Seit einem Monat bemerkte Patient Plätschern in seiner Brusthälfte bei Bewegungen. Bei der Aufnahme intermittierendes Fieber, starker Hydrops, hochgradige Herzverdrängung nach links, Tiefstand der Leber. Rechts die typischen Erscheinungen eines Pyopneumothorax. Im Sputum Tbc.-Bacillen.

Während des klinischen Aufenthalts mehrere Erstickungsanfälle. Es werden mehrere Punktionen vorgenommen, bei denen sich Luft und beträchtliche Mengen Eiters entleeren. Stets rasche Wiederherstellung der Anfüllung. Später Thorakotomie mit Rippenresektion, guter Erfolg, täglicher Verbandwechsel. Im Empyemeiter werden keine Tbc.-Bacillen gefunden. Drei Wochen später Exitus letalis.

Die Autopsie ergiebt im rechten Oberlappen zwei grössere Kavernen, von denen die obere durch zwei erbsengrosse Fisteln mit der Pleura kommuniciert.

Fall 2. S. L. 26 Jahre. Tuberculosis pulmonum, Pyopneumothorax dexter. Seit 2 Jahren Brustbeschwerden mannigfacher Art, die beständig zunahmen. Bei der Aufnahme findet sich hohes, intermittierendes Fieber, über beiden Oberlappen Infiltrationserscheinungen. In der rechten unteren Brusthälfte die Erscheinungen eines abgesackten Pyopneumothorax mit sämtlichen typischen Symptomen. Herz und Leber etwas verdrängt. Im Sputum Tbc.-Bacillen. Eine Probepunktion ergiebt dicken, gelben Eiter; bei einer zweiten,

weiter oben entleert sich Luft. Zwei Wochen nach seiner Aufnahme bekommt Patient einen starken Hustenanfall und entleert dabei ca. 800 ccm Eiter. Patient wird auf Wunsch aus der Klinik entlassen.

Fall 3. C. K. 34 Jahre. Tuberculosis pulmonum, Pyopneumothorax dexter. Seit zwei Jahren Brustbeschwerden. Vor $^1/_2$ Jahren stärkere Brustschmerzen, besonders in der rechten Seite, bei Bewegungen bemerkt Patient ein Plätschern in seiner Brust. Vor $^1/_2$ Jahre 2mal durch Punktion aus der rechten Seite zwei Liter einer bernsteingelben klaren Flüssigkeit entleert. Vor sieben und vor fünf Wochen ebenfalls Punktion mit gleichem Resultat. $2^1/_2$ Wochen vor der Aufnahme entleerte sich bereits bei der Punktion stark eitrige Flüssigkeit. Bei der Aufnahme geringes Fieber. Auf der rechten Seite die Erscheinungen eines Pyopneumothorax dexter, über der linken Spitze Infiltrationserscheinungen, Verschiebung des Herzens und der Leber. Im Sputum Tbc.-Bacillen. Durch eine Punktion werden drei Liter stinkenden Eiters entleert, in dem sich keine Tbc.-Bacillen nachweisen lassen. Später stellten sich die alten Verhältnisse wieder her; Patient wird auf seinen Wunsch aus der Klinik entlassen.

Fall 4. C. S. 30 Jahre. Tubercul. pulmon. et intestin. Pneumothorax dexter. Seit $2^1/_2$ Jahren Brustbeschwerden von wechselnder Intensität. Seit einem Jahre doppelseitige Otitis. Seit $^1/_4$ Jahre nach einer Erkältung Steigerung der Brustsymptome. Bei der Aufnahme leichtes Fieber, Infiltration beider Lungenspitzen. Im Sputum und Stuhl reichlich Tbc.-Bacillen. Patient wird mit Tuberculin Koch behandelt, ohne dass eine wesentliche Aenderung des Allgemeinbefindens, des Lungenbefundes, sowie des Tbc.-Bacillengehaltes des Sputums zu konstatieren ist. Später tritt bei dem Patienten unter lebhaften Schmerzen in der rechten Seite ein rechtsseitiger Pneumothorax mit wenig ausgesprochenen Symptomen auf. Eine Woche später tritt der Exitus ein.

Die Autopsie ergab in beiden Lungen ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen. Beim Anstechen des VI. Intercostalraumes rechts entleert sich unter Wasser Luft. In der rechten Pleurahöhle leicht getrübte,

seröse Flüssigkeit. An beiden Oberlappen zahlreiche sinuöse Kavernen, von denen eine am rechten Oberlappen mit der Pleurahöhle kommuniziert. Tuberkulose des Kehlkopfs und des Darms. Frische Endokarditis der Mitralis.

Fall 5. G. K. 26 Jahre. Pyopneumothorax dexter. Seit mehreren Jahren Brustbeschwerden; seit drei Wochen plötzliche, hochgradige Zunahme derselben. Bei der Aufnahme rechts typische Symptome eines Pyopneumothorax mit starker Verdrängung von Herz und Leber. Ueber der linken Spitze Katarrh. Punktion mit vorübergehendem, unvollkommenem Erfolg. Im Eiter finden sich Tbc.-Bacillen. Später Punktionsdrainage. Exitus nach zwei Tagen.

Autopsie ergiebt: Pyopneumothorax dexter. Tuberkulöse Knötchen und Knötchengruppen besonders im Unterlappen der rechten Lunge. Ein Bronchus des Unterlappens führt in eine bohnengrosse, subpleurale Kaverne; eine Kommunikation mit der Pleura ist nicht nachzuweisen. Links ältere Spitzentuberkulose. Pericarditis tuberculosa mit geringem Exsudat. Verfettung des Herzmuskels und Dilatation der Ventrikel.

Fall 6. B. Z. 26 Jahre. Pyopneumothorax tuberculosus dexter. Seit $3^1/_2$ Monaten Brustschmerzen in der rechten Seite und Husten. Seit einem Monat auffallende Zunahme der Beschwerden. Bei der Aufnahme rechtsseitiger Ventilpneumothorax mit starker Atemnot und Verdrängung von Herz und Leber. Im Sputum Tbc.-Bacillen. Probepunktion ergiebt zuerst trübe, nicht putride gelbliche Flüssigkeit mit zahlreichen Eiterkörperchen, Staphylokokken und Diplokokken, keine Tbc.-Bacillen. Später Punktionsdrainage und 2 Tage danach Eröffnung des Thorax. Hierbei Entleerung von Luft und putridem Eiter, in welchem sich spärlich Tbc.-Bacillen vorfinden. Späterhin siedelt sich in der eröffneten Empyemhöhle der Bacillus pyocyaneus an und lässt sich trotz täglicher Sublimatausspülungen nicht ausrotten. Tod 3 Monate nach der Operation an Erschöpfung. Die Autopsie ergiebt eine Kaverne im rechten Oberlappen, welche durch eine Perforations-

öffnung mit der Pleurahöhle kommuniziert. Miliartuberkulose der linken Lugen.

Fall 7. Ch. A. 29 Jahre. Pyopneumothorax sinister. Tuberculosis pulmonum. Seit einem Jahre nach linksseitiger Lungenentzündung Zurückbleiben von Brustbeschwerden. Dem Patienten fiel beim Umhergehen ein plätscherndes Geräusch in seiner linken Brusthälfte auf. Vor einem halben Jahr plötzliches Auftreten eines reichlichen dünnflüssigen Auswurfs besonders beim Ueberbeugen nach der rechten Seite ($^1/_4$—1 Liter). Bei der Aufnahme subfebrile Temperatur. Erscheinungen eines linksseitigen Pneumothorax. Im Sputum sowie im Empyemeiter finden sich reichlich Tbc.-Bacillen. Punktion ohne erheblichen Effekt. Später Eröffnung der Höhle. Es entleeren sich putride Gase und grosse Eitermengen. Patient wird mit offener Fistel entlassen.

Fall 8. E. B. 34 Jahre. Pneumothorax sinister. Seit einem halben Jahre Brustbeschwerden. 3 Tage vor der Aufnahme plötzlich hochgradige Schwäche mit Steigerung der Brustsymptome. Bei der Aufnahme hohes Fieber. Ueber der linken Seite die Erscheinungen eines Pneumothorax mit Flüssigkeitserguss. Im Sputum reichlich Tbc.-Bacillen. Eine Probepunktion ergiebt das Vorhandensein einer fast klaren Flüssigkeit. Da der Patient in Erstickungsgefahr schwebt, werden durch Punktion 2 Liter einer dünnen, eitrigen, geruchlosen Flüssigkeit entleert, in welcher sich reichlich Tbc.-Bacillen finden. Später Eröffnung durch Schnitt. Fortschreitender Kräfteverfall. Tod ungefähr 2 Monate nach der Operation. Autopsie: Im linken Oberlappen mehrere tuberkulöse Kavernen; eine Kommunikation derselben mit der Pleurahöhle ist nicht zu konstatieren.

Fall 9. H. N. 32 Jahre. Pneumothorax dexter. Tuberculosis pulmonum. Seit ca. einem Jahre Brustbeschwerden, die eine Woche vor der Aufnahme plötzlich in erheblichem Grade zunahmen. Bei der Aufnahme über der rechten Seite die Erscheinungen eines Pneumothorax ohne Exsudat. Ueber der linken Spitze katarrhalische Erscheinurgen, im Sputum Tbc.-Bacillen. In unverändertem Zustand entlassen.

Fall 10. Ch. M. 13 Jahre. Tuberculosis pulmonum subacuta. Pyopneumothorax dexter. Seit vier Monaten Brustbeschwerden, vor zwei Monaten sich rasch ausdehnende Infiltration des rechten Unterlappens konstatiert. Moribund aufgenommen. Bei der Aufnahme über der rechten Seite die Erscheinungen eines Pyopneumothorax mit Verschiebung des Herzens und der Leber. Im Sputum reichlich Tbc.-Bazillen. Versuch einer Punktionsdrainage unmittelbar vor dem Tode. Autopsie: Im rechten Oberlappen viele Kavernen, von denen eine durch eine fast linsengrosse Oeffnung mit dem Pneumothorax kommuniziert. Auch im linken Oberlappen mehrere Kavernen.

Fall 11. E. St. 35 Jahre. Hydropneumothorax dexter. Seit vier Jahren Brustbeschwerden, seit einer Woche starke Atemnot. Bei der Aufnahme rechts die Erscheinungen eines Pneumothorax mit Verlagerung des Herzens. In der linken Lungenspitze Infiltrationserscheinungen. Im Sputum zahlreiche Tbc.-Bazillen. Zwei Tage nach der Aufnahme Entleerung der Luft, vier Tage darauf Entleerung von 1100 ccm seröser Flüssigkeit mit nachfolgender Besserung. Späterhin wieder Zunahme der Atembeschwerden. Fünf Monate nach der ersten Punktion Entleerung von 1300 ccm einer serös-eitrigen Flüssigkeit. Zwei Wochen darauf Exitus. Die Autopsie ergiebt doppelseitige Lungentuberkulose mit Kavernen. Pyopneumothorax dexter, welcher durch eine Perforationsöffnung mit einer subpleuralen Kaverne kommuniziert. Tuberkulose des Kehlkopfs und des Darms.

Fall 12. N. E. 18 Jahre. Tuberculosis pulmonum, laryngis et intestini. Pyopneumothorax circumscriptus sinister. Amyloid von Milz, Niere, Leber, Darm. Seit einem Jahre Brustbeschwerden. Bei der Aufnahme ausgedehnte Lungenerscheinungen. Links Höhlenerscheinungen mit Succussion. Sehr starke Albuminurie, im Sputum reichlich Tbc.-Bazillen. Baldiger Exitus. Bei der Autopsie findet sich doppelseitige Lungentuberkulose mit Kavernenbildung; eine Kommunikation mit dem Pneumothorax war nicht aufzufinden.

Fall 13. J. B. 58 Jahre. Pyopneumothorax circumscriptus dexter. Seit vier Wochen rechtsseitige Brustschmerzen und Bluthusten, welcher ca. eine Woche anhielt. Seit einer Woche stärker werdende Brustschmerzen. Bei der Aufnahme Hydrops, Fieber. Ueber der rechten Seite die Erscheinungen eines hinten gelegenen, abgesackten Pyopneumothorax. Im Sputum lange Ketten schlanker Bazillen, die auch in dem hinten rechts punktierten Eiter gefunden werden. Tod bald nach der Aufnahme. Autopsie ergiebt: Rechtsseitigen Pyopneumothorax mit ausgedehnter Maceration der rechten Pleura pulmonalis und Lunge, erheblich in die Tiefe greifend. An der oberen Begrenzungslinie des Empyemraums ein rundliches, gegen das Parenchym hindurchgängiges Loch. Eine Kommunikation mit dem Bronchialbaum oder einer Kaverne ist nicht nachzuweisen. Alte Tuberkulose der Spitze, hier auch eine abgekapselte, erbsengrosse Höhle.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf diese Krankengeschichten, so ist daraus zu ersehen, dass gerade das jugendliche Alter zur Entstehung des Pneumothorax zu disponieren scheint. Im Alter von 25 bis 30 Jahren standen 5, im Alter von 31 bis 37 Jahren ebenfalls 5 unserer Kranken; ein Patient war 13, ein anderer 18 Jahre alt, nur eine Patientin befand sich in höherem Alter (58 Jahre). Dass das jugendliche Alter bei dieser Affektion bevorzugt ist, ist bereits bekannt und bei dem gehäuften Vorkommen der Tuberkulose gerade im 2.—4. Dezennium leicht erklärlich. Auch die Statistiken von Weil (XXVI) u. Hughes (XI) weisen vorzugsweise in diesem Lebensalter stehende Patienten auf.

In fast allen Fällen markiert sich in der Anamnese der Eintritt der Komplikation durch mehr minder stürmische Symptome, bestehend in plötzlichem Auftreten

hochgradiger Atemnot, Schwäche oder starken Schmerzen in der betreffenden Brustseite, nachdem die Patienten schon monate- und jahrelang über die für Tuberkulose charakteristischen Beschwerden (Husten, Auswurf, zeitweise Hämoptoe, Nachtschweisse etc.) zu klagen hatten. Interessant ist, dass einige Patienten (Fall 1, 3 und 7) die Angabe machten, sie hätten bei Bewegungen bereits selbst das Plätschergeräuch in ihrer Brust bemerkt.

Der Pneumothorax findet sich 3mal auf der linken, 10mal auf der rechten Seite, ein Verhältniss, das übrigens mit anderen Angaben über diesen Punkt nicht in Einklang steht. Nach Weil (XXVI) wird gerade die linke Seite besonders häufig betroffen. Weil giebt in seiner Arbeit noch folgende Zahlen aus anderen Zusammenstellungen an: Bei Saussier (XXII) und Powell (XIX) war der Pneumothorax doppelt so oft links als rechts; bei Reynaud (XXI) 32 mal links, 17 mal rechts; bei Lebert (XIV) 14 mal links, 5 mal rechts; bei Louis (XVI) 7 mal links, 1 mal rechts. Weil selbst fand denselben bei 31 Kranken links, bei 14 rechts.

In 12 unserer Fälle wurde die tuberkulöse Natur der Erkrankung durch den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum erbracht, in 9 Fällen durch die Autopsie noch erhärtet. Nur in 5 Fällen waren die Tuberkelbazillen auch im Empyemeiter nachzuweisen.

In 10 Fällen handelte es sich um einen totalen, in 3 Fällen (2, 12, 13) um einen circumscripten Pneumothorax.

In den 9 Autopsiefällen fand sich 6 mal eine offene Kommunikation zwischen Lungenhöhlen und dem Pneumo-

thorax, in 3 Fällen war die Perforationsöffnung nicht mehr nachweisbar. Die Kavernen lagen meisst im Gewebe des Oberlappens, sehr selten subpleural.

In einzelnen Fällen (3, 4, 11) war das Exsudat zuerst serös. In 1 Falle (9) war überhaupt kein Exsudat nachweisbar, und dieser zeichnete sich durch einen äusserst blanden Verlauf aus.

In früherer Zeit ging die allgemeine Anschauung dahin, dass das Auftreten eines Pneumothorax im Verlauf der Lungenphthise stets eine ausserordentlich ernste Komplikation sei und den baldigen Exitus zur Folge habe. In den letzten Dezennien jedoch sind eine Reihe von Fällen publiziert worden, wo das Befinden der Kranken dadurch durchaus nicht verschlimmert wurde, in einzelnen Fällen sogar Besserung, angeblich auch Heilung eintrat.

Biach (IV) führt z. B. einen derartigen von Schrötter (XXIII) publizierten Fall an; hierher gehören auch die von Harris (IX), Lundie (XVII) und Lüsberg (XVIII) beobachteten Fälle. P. Guttmann (VIII) berichtet über einen Fall von rechtsseitigem Pneumothorax ohne Erguss bei einem Phthisiker, der 5 Monate bestand und nach einiger Zeit vollständig zur Resorption kam. Ein gleicher Fall, der in drei Monaten ausheilte, wurde von E. Wagner (XXV) veröffentlicht.

Gerade diese leichten Formen, welche zur Resorption kommen oder wenigstens keine Verschlimmerung des Grundleidens bedingen, sind meist Formen von trockenem Pneumothorax oder solche mit serösem Exsudat, auf

deren verhältnismässig häufiges Vorkommen und günstigere Prognose Senator (XXIV) aufmerksam macht. Bekanntlich wird gerade durch das Anwachsen des serösen Exsudats mitunter die Heilung des Pneumothorax beschleunigt, da die Luft von der Serosa ungleich langsamer resorbiert wird als durch die Flüssigkeit.

In unseren Fällen von Hydropneumothorax (Fall 3 und 11) wurde übrigens später das seröse Exsudat eitrig. Ob es sich nun um eine Sekundärinfektion durch die Punktion gehandelt hat, oder ob bei den früheren Punktionen nur durch Sedimentierung des Eiters ein seröses Exsudat vorgetäuscht wurde, ist schwer zu entscheiden.

Der einzige Fall, dessen Entstehung auf tuberkulöser Basis zweifelhaft erscheint, ist der 13. Fall. Hier handelt es sich um einen abgesackten Pyopneumothorax, der ziemlich akut entstanden zu sein scheint und bei dessen Autopsie sich eine ausgedehnte Maceration der Pleura und des Lungengewebes im Bereich der Empyemhöhle fand. Eine Kommunikation mit einem Bronchus oder einer Lungenhöhle war nicht nachweisbar, wohl aber führte eine scharfbegrenzte Fistel in das macerierte Lungenparenchym hinein. In der Spitze fanden sich tuberkulöse Veränderungen älteren Datums, auch eine abgeschlossene, ältere Höhle. Im Sputum waren keine Tuberkelbazillen. Bei der unklaren Aetiologie in diesem Falle bietet der Befund der Tuberkulose in der Lunge der betreffenden Seite wenigstens einen gewissen Anhalt, obwohl die Entstehung des Pneumothorax auf tuber-

kulöser Basis dem ganzen Verlauf und Krankheitsbilde nach mehr als zweifelhaft erscheint.

Uebrigens findet sich unter den von Biach (IV) angeführten Krankengeschichten ein ganz analoger Fall.

Im Anschluss an diesen Fall möchte ich zwei weitere interessante Fälle von Pneumothorax anführen, deren Aetiologie ebenfalls absolut nicht festgestellt ist und in deren Krankengeschichten einige Momente an eine eventl. tuberkulöse Basis denken lassen.

Fall 14. F. F. 31 Jahre. Pyopneumothorax sinister. Aphasia motorica. Seit einem Jahre Brustbeschwerden mit öfterem Bluthusten, seit drei Wochen besonders starke Dyspnoe. Bei der Aufnahme mässig hohes Fieber, grosser linksseitiger Pyopneumothorax mit starken Verdrängungserscheinungen. Am Tage nach der Aufnahme Punktionsdrainage. Entleerung von $5^1/_2$ Litern jauchigen Eiters mit zahlreichen Mikroorganismen, keine Tbc.-Bazillen. Eine Woche nach der Aufnahme Empyemoperation, allmähliche Entfieberung, 3 Wochen danach dauernd fieberfrei. 6 Wochen nach der Aufnahme plötzlich eintretende Aphasie und Agraphie mit starker Störung des Sprachverständnisses, rasch vorübergehend. Mit gut vernarbter Wunde entlassen. 3 Wochen später zweite Aufnahme mit hohem Fieber, Unklarheit, Parese der linksseitigen Extremitäten, stinkendem Ausfluss aus der Empyemfistel. Rasche Besserung.

Drei Monate später dritte Aufnahme wiederum mit hohem Fieber und übelriechendem Ausfluss aus der wieder aufgebrochenen Fistel. Nach der chirurgischen Klinik verlegt, woselbst eine definitive Ausheilung nach Resektion von 4 Rippen erzielt wird.

Fall 15. M. J. 13 Jahre. Pyopneumothorax sinister. Die Mutter leidet an Hämoptoe und anderen Symptomen, die auf Lungenphthise hindeuten. Seit 2 Monaten Fieber, trockener Husten und Durchfall; seit einem Monat reichlicher, eitriger Auswurf. Drei

Tage vor der Aufnahme plötzlich heftige Schmerzen in der linken Brust und starke Atemnot. Bei der Aufnahme Fieber, rechtsseitige chronische Otitis, links die typischen Erscheinungen eines Pyopneumothorax mit Verdrängung des Herzens. Im Sputum keine Tbc.-Bazillen. Unter Schleich'scher Anästhesie Eröffnung einer mit Luft und stinkendem Eiter erfüllten Höhle. Sehr lange anhaltendes Fieber, ausserordentlich reichliche Sekretion; später Nachoperation. Patient wird vor der völligen Ausheilung auf Verlangen entlassen. Ueber sein weiteres Schicksal ist nichts bekannt.

In diesen beiden Fällen müsste ebenfalls an einen tuberkulösen Pneumothorax gedacht werden; dafür sprachen in Fall 14 die bereits seit Jahresfrist vorhandenen Brustbeschwerden und die wiederholten Anfälle von Hämoptoe, in Fall 15 die hereditäre Belastung seitens der Mutter, vielleicht auch die rechtsseitige chronische Otitis. Aber in beiden Fällen war eine tuberkulöse Natur der Erkrankung nicht festzustellen, trotzdem daraufhin gerichtete Untersuchungen des Auswurfs mehrfach vorgenommen worden sind.

Bezüglich des Falles 14 lässt sich nicht einmal vermutungsweise etwas über die Aetiologie der Erkrankung sagen, ebensowenig über die Ursache der Anfälle von Hämoptoe. Bei den intercurrierenden aphasischen Störungen, die sehr rasch zurückgingen, wurde an einen metastatischen Gehirnabscess gedacht. Der weitere Verlauf zeigte, dass diese Annahme unzutreffend war.

Im Fall 15 war nach der Angabe des Arztes ein Unterleibstyphus der Entwickelung des Pneumothorax voraufgegangen. An diesen Typhus, der bereits mit Bronchitis einherging, schlossen sich heftigere linksseitige Brustbeschwerden an, vielleicht eine pneumonische

Infiltration, und nach einigen Wochen, drei Wochen vor der Aufnahme, plötzlich sehr heftige Stiche in der linken Brust, starke Dyspnoe, Herzklopfen, Mattigkeit etc.; Symptome, die wohl den Eintritt des Pneumothorax bezeichnen.

Es ist möglich, dass hier eine posttyphöse Pneumonie durch Abscedierung zum Pneumothorax geführt hat; ohne dass sich jedoch ein sicherer Beweiss dafür erbringen lässt.

Auch Albu (I) und Hernig (X) berichten über Fälle von Pneumothorax nach Pneumonie, ersterer über einen solchen nach Influenzapneumonie, letzterer nach croupöser Pneumonie. In beiden Fällen war der Pneumothorax aus einer Abscedierung des Infiltrationsherdes hervorgegangen.

Daran anschliessend möchte ich über einen ebenfalls in der medizinischen Klinik zu Königsberg beobachteten Fall von Pyopneumothorax berichten, welcher wie durch die Autopsie festgestellt wurde, durch den Durchbruch eines Lungenabscesses verursacht worden war.

Fall 16. F. P. 49 Jahre. Pyopneumothorax traumaticus. Nach einem Fall vor mehreren Tagen auf die linke Seite plötzliches Auftreten von heftigen linksseitigen Stichen, Atemnot, Husten, Fieber. Bei der Aufnahme linksseitiger Pyopneumothorax mit wenig ausgesprochenen metallischen Phänomenen. Verdrängung der Nachbarorgane. Punktion ergiebt ein sero-purulentes Exsudat. Nach der Punktion treten auch die metallischen Phänomene mit Deutlichkeit hervor. Später Empyemoperation. Trotz guten Wundverlaufs, völligen Aufhörens der Jauchung tritt nach kurzer Zeit der Exitus ein.

Die Autopsie zeigt eine Lungenfistel, welche in einen kleinen kirschkerngrossen Abscess führt, in dessen Nähe sich noch mehrere analoge befinden. Das umgebende Gewebe in geringem Umfang hepatisiert.

In diesem Falle war es selbstverständlich unmöglich, intra vitam die wenig ausgedehnte Lungenaffektion zu diagnosticieren, und es war daher auf Grund der anamnestischen Angaben die Diagnose gestellt werden: Ruptur der Lunge, sekundärer Pyopneumothorax. Dagegen sprach allerdings vor allem der Umstand, dass bei unversehrten Rippen ein Riss in der Lunge nur sehr selten auftritt. Nach dem Befunde bei der Autopsie sind wir zu der Ansicht berechtigt, dass das Trauma eine Pneumonie bedingt hat, die zur Abscedierung an mehreren Stellen führte, und dass durch die Perforation eines dieser Abscesse der Pneumothorax bedingt wurde.

Es reihen sich hier fünf Fälle von Pneumothorax an, der durch ein Empyema perforatum verursacht wurde.

Fall 17. C. Sch. 45 Jahre. Pyopneumothorax dexter, Empyema perforatum. Erkrankung vor vier Monaten mit Fieber und Schwäche. Vor zwei Monaten Auftreten von reichlichem, grüngelbem Auswurf. Bei der Aufnahme subfebrile Temperatur, auf der rechten Seite die typischen Erscheinungen eines Pyopneumothorax ohne strake Verdrängungserscheinungen. Thorakotomie mit Rippenresektion, Entleerung von $1\frac{1}{2}$ Litern stinkenden Eiters. Nach einem Monat geheilt entlassen.

Fall 18. R. O. 32 Jahre. Pyopneumothorax sinister. Empyema perforatum. Vor einem Jahre vorübergehende Brustbeschwerden (Schmerzen, Husten, blutiger Auswurf), vor drei Wochen Fieber, linksseitige Stiche und Atemnot. Seit einer Woche Verschwinden der Stiche, Auftreten von Husten und Auswurf. Bei der Aufnahme hohes Fieber. Auf der linken Seite die Erscheinungen eines Pyopneumo-

thorax, „maulvolle Expektoration“ eines eitrigen Sputums ohne Tbc.-Bacillen. Thorakotomie, Entleerung von einem Liter jauchigen, dünnflüssigen Eiters. Nach $1^1/_2$ Monaten geheilt entlassen Bei einer späteren Aufnahme in die Klinik wurde bei dem Patienten eine Bronchiektasie im Unterlappen der linken Lunge konstatiert. Reichliches, übelriechendes Sputum, in demselben Dittrichsche Pfröpfe mit geisseltragenden Infusorien.

Fall 19. O. R. 29 Jahre. Pyopneumothorax. Seit Wochen Mattigkeit und öfteres Erbrechen, vor drei Wochen linksseitige Brustschmerzen und Husten, einige Male mit blutigem Auswurf. Seit einer Woche Atemnot. Bei der Aufnahme Fieber, auf der linken Seite die typischen Erscheinungen eines Pyopneumothorax. Eine Punktion ergiebt stinkende, eitrige Flüssigkeit mit reichlich Fettsäurenadeln, Punktionsdrainage, später Thorakotomie. Auftreten pericarditischer Symptome, beständige Verschlechterung. Exitus zwei Wochen nach der Aufnahme. Bei der Autopsie finden sich auf der Seite des Pneumothorax mehrfache oberflächliche Arrosionen der Pleura; kein primärer Gangränherd. Pericarditis.

Fall 20. S. K. $3^1/_2$ Jahre. Pyopneumothorax sinister. Empyema perforatum.

Vor $1^1/_4$ Jahren Lungenentzündung; seitdem kränkelt Patient.

Seit $^3/_4$ Jahren quälender Husten und zeitweilige Entleerungen grosser Mengen dünnen Eiters, zuletzt geringere Auswurfmengen. Bei der Aufnahme kein Fieber, über der linken Seite die Erscheinungen eines Pneumothorax. Trommelschlägelfinger. — Thorakotomie mit Rippenresektion. Später zwei ausgedehnte Nachoperationen zur Freilegung der Höhle; fast geheilt entlassen.

Fall 21. F. S. 52 Jahre. Pyopneumothorax sinister. Vor vier Monaten Anschluss an Influenza linksseitige Brustschmerzen. Punktion. Entleerung von drei Litern klarer, seröser Flüssigkeit. Eine Wiederholung der Punktion nach einer Woche ergab trübe, milchartige Flüssigkeit. Vor zwei Monaten Zunahme der Atemnot. Eines Tages starker Husten, Entleerung

von drei Litern eitrigen Auswurfs. In den nächsten Tagen ebenfalls reichlicher Auswurf, doch von Tag zu Tage an Menge abnehmend. Patient bemerkt bei Bewegungen, Plätschern in der Brust. Später noch zweimal ganz analoge Attaquen von plötzlichen Hustenanfällen mit reichlichem Sputum mehrere Tage anhaltend, das letzte Mal vor einer Woche.

Bei der Aufnahme subfebrile Temperatur. Linke Thoraxseite geschrumpft giebt die undeutlichen, aber doch sicheren Symptome eines Pyopneumothorax. Sputum reichlich, eitrig. Operation. Im Eiter keine Tbc.-Bacillen, zahlreiche Diplococcen und Staphylococcen. Später Thorakoplastik, danach rasche Verkleinerung der Höhle.

Die anamnestischen Angaben lauten in diesen Fällen ziemlich übereinstimmend. Nach meistenteils mehrere Monate währender, fieberhafter und mit einseitigen Brustbeschwerden einhergehender Erkrankung, plötzlich Hustenanfälle mit „maulvoller“ Expektoration, ab und zu sogar Erstickungsanfällen.

In allen Fällen war das Symptomenbild des Pneumothorax mit Flüssigkeitserguss ein ausgeprägtes.

4 Patienten konnten als geheilt entlassen werden, nachdem die Thorakotomie ausgeführt war; allerdings kam es in 3 Fällen noch zur Nachoperation (Thorakoplastik).

In demjenigen Falle, welcher zur Sektion kam, konnten die Perforationsstellen nachgewiesen werden. Ein primärer Herd in der Lunge war nicht vorhanden, nur eine oberflächliche Arrosion der Pleura wurde aufgefunden.

Im folgenden bringe ich 6 Fälle von Pneumothorax, welche sich an Lungengangrän anschlossen.

Fall 22. A. S. 26 Jahre. Pyopneumothorax dexter. Gangraena pulmonis dextri. 5 Wochen vor der Aufnahme Lungenentzündung, nach deren Ver-

schwinden Husten und Auswurf bestehen blieben. $3^1/_2$ Wochen vor der Aufnahme plötzliche Zunahme des Hustens und der Atemnot, sowie der Stiche in der rechten Brustseite. Bei der Aufnahme mässiges Fieber, auf der rechten Seite die Erscheinungen eines Pneumothorax. Stark putrides Sputum mit Dittrich'schen Pfröpfen, ohne Tbc.-Bazillen. Punktionsdrainage ohne wesentlichen Effekt, später Eröffnung der Pleura mit Rippenresektion. Ausstossung sehr grosser gangraenöser Lungenstücke durch die Fistel. Danach rasche Verkleinerung der Höhle, nach $1^1/_2$ Monaten Entlassung des Patienten bei sehr gutem Allgemeinbefinden mit noch nicht ganz geschlossener Fistel.

5 Jahre später wird der Patient wieder in die Klinik aufgenommen. Seiner Angabe nach war er in der Zwischenzeit selbst zu schweren Arbeiten fähig gewesen, nur hatte er hin und wieder über Schüttelfröste und Nachtschweisse zu klagen. Vor $8^1/_2$ Monaten erkrankte er an einer 3 Monate dauernden, fieberhaften, mit stinkendem Auswurf und Stichen in der rechten Seite einhergehenden Lungenaffektion. Einen Monat vor der Aufnahme erkrankte er abermals unter denselben Symptomen. Bei der Aufnahme kein Fieber. Höhlensymptome über der rechten Lunge speziell vorne, in der Seite und hinten unten. Succussionsgeräusch. Im reichlichen, sehr übelriechenden Sputum spärliche Leukocyten und Fettsäurenadeln; zahlreiche Spirillen und andere Bakterien, keine Pfröpfe. Am dritten Tage nach der Aufnahme rascher Tod. Autopsie: Abgesackter alter rechtsseitiger Pyopneumothorax mit jauchigem Inhalt weit kommunizierend mit einer in denselben sich öffnenden, glattwandigen Höhle im Oberlappen der rechten Lunge, welche vielfach in die Bronchien führt. Im linken Oberlappen mehrfache lobulärpneumonische Herde.

Fall 23. P. N. 52 Jahre. Pyopneumothorax dexter, Carcinoma oesophagi. Seit vier Monaten Schlingbeschwerden. Drei Wochen vor der Aufnahme plötzlich Schmerzen in der rechten Brust, Kurzatmigkeit, Kräfteverfall, kein Husten. Bei der Aufnahme rechtsseitiger Pyopneumothorax, Eröffnung und Entleerung von drei Litern jauchiger Flüssigkeit. Keine

Kommunikation zwischen Speiseröhre und Brusthöhle (Versuch mit Pyoktanin ergiebt ein negatives Resultat). Rascher Tod nach 3 Tagen. Autopsie: Sehr kleiner kaum haselnussgrosser, subpleuraler Gangränherd im rechten Oberlappen, über demselben ist die Pleura verdünnt, nekrotisch.

Fall 24. H. K. 44 Jahre. Bronchiectasia sinistra, Gangraena pulmonis sinistri, Pyopneumothorax sinister, Melancholia.

Seit 4 Jahren in jedem Mai ein Anfall von Melancholie, verbunden mit Appetitlosigkeit, Verstopfung, Abmagerung. Während des letzten Anfalles vor drei Monaten Ernährung mit der Schlundsonde. Seitdem allmählicher Verfall. Bei der Aufnahme hohes Fieber, Dämpfung und Bronchialatmen links, hinten, unten. Unregelmässige Temperaturelevationen, Ausbreitung der Dämpfung auch auf den Oberlappen, während sie sich unten aufhellt; Succussio Hippocratis. Tod. Autopsie: Linksseitige diffuse Bronchiektasie, multiple Gangränherde. Im linken Unterlappen mehrere zusammenhängende Gangränhöhlen, von denen eine durch eine Perforationsöffnung von der Grösse eines Fünfpfennigstücks mit der Brusthöhle kommuniziert.

Fall 25. H. Sch. 34 Jahre. Pyopneumothorax sinister. Beginn vor 6 Tagen mit Mattigkeit, Kopfschmerzen und linksseitigen Brustschmerzen. Atemnot, Husten, eitriger Auswurf. Bei der Aufnahme hohes Fieber. Pyopneumothorax sinister. Punktion ergiebt eitrige, jauchige Flüssigkeit mit sehr zahlreichen Bakterien. Am 6. Tage nach der Aufnahme Empyemoperation. Allmähliche Entfieberung, mit kurzer Fistel und kleiner Höhle entlassen. 2. Aufnahme: Seit 14 Tagen Mattigkeit, Husten, reichlicher eitriger Auswurf; in der letzten Zeit Fieber mit Schüttelfrösten. Bei der Aufnahme kein Fieber, feste Fistelnarbe. Links, hinten unten Dämpfung mit Bronchialatmen. Reichliches, eitriges, foetides Sputum mit Pilzpfröpfen. In der ersten Woche nach der Aufnahme subfebrile Temperatur, dann Auftreten einer hämorrhagischen Nephritis mit hohem intermittierendem Fieber. Rascher Rückgang der Nephritis unter Abfall der Temperatur.

Ein Monat nach der Aufnahme Auftreten von tympanitischem Schall und Bronchialatmen über der linken Seite, amphorisches Atmen links, hinten unten. Mehrfache Probepunktionen mit negativem Resultat. Unregelmässiges Fieber mit einzelnen Schüttelfrösten. Zwei Monate nach der Aufnahme Expektoration eines grossen nekrotischen Lungenfetzens. Seitdem Rekonvaleszenz. Mit geringer Dämpfung links, hinten unten entlassen.

Fall 26. A. W. 56 Jahre. Carcinoma oesophagi. Gangraena pulmonis. Pyopneumothorax. Seit 5 Monaten Schlingbeschwerden. Vor 4 Tagen nach einer Sondierung Schüttelfrost, Fieber, Delirien, Atemnot, Brustschmerzen, Husten und reichlicher blutiger Auswurf. Bei der Aufnahme: Mässiges Fieber, Orthopnoe, leichte Cyanose, geringe Oedeme. Links hinten unten Dämpfung und leichtes Bronchialatmen, rechts hinten unten pleuritisches Reiben. Im reichlichen safrangelben Sputum keine Pneumokokken, zahlreiche lange Bacillen und einige Carcinomzwiebeln. 5 Tage nach der Aufnahme Punktion links hinten unten. Entleerung einer trüben, stark sauer reagierenden, übelriechenden Flüssigkeit; in derselben zahlreiche lange Bacillen, auf Glycerinagar einen dünnen schleimigen Belag bildend und ausserdem elastische Fasern und grosse Lungenfetzen. Reichlicher Luftaustritt, Punktion unterbrochen. Nach derselben keine Succussion, hingegen Wechsel des Schalles beim Aufsetzen. Tod ohne wesentliche Aenderung des Symptomenbildes.

Autopsie: Ausgedehntes Carcinomgeschwür des Oesophagus mit kleinen noch verlegten Durchbrüchen in die Trachea. Perforation in die linke Lunge; in derselben eine faustgrosse Gangränhöhle, die mehrfach in die Pleura perforiert ist. In der Pleura Luft und die beschriebene Flüssigkeit. Um die Höhle herum fibrinöse Hepatisation.

Fall 27. G. W. 46 Jahre. Gangraena pulmonis dextri. Pyopneumothorax dexter. Seit der Kindheit Husten, Auswurf, Brustschmerzen, Kurzatmigkeit; seit 8 Jahren Zunahme der Beschwerden, Nachtschweisse, vor $2^1/_2$ Jahren Blutsturz.

Vor 3 Wochen Fieber, Schüttelfrost, heftige Schmerzen in der rechten Seite. Expektoration von grauen Fetzen. Schwäche Bei der Aufnahme ausgedehnte Beläge und Soor im Pharynx. Orthopnoe. Rechtsseitiger Pyopneumothorax. Im Punktionseiter zahlreiche Streptokokken und spärliche Staphylokokken. Reichliches eitriges, stinkendes Sputum mit spärlichen elastischen Fasern und Pilzpfröpfen. 3 Tage nach der Aufnahme Punktionsdrainage mit nachfolgender Besserung. 8 Tage nach der Aufnahme Empyemoperation (Lokalanästhesie). Allmählicher Rückgang der Membranen und des Soors im Pharynx. Langsame Verkleinerung der Höhle. 13 Wochen nach der Aufnahme Nachoperation; allmählicher Schluss der Fistel. Mit gut granulierender Wundfläche ohne Fistel entlassen.

Es handelt sich hier also um 6 Fälle von Pneumothorax, bedingt durch Perforation einer Gangränhöhle der Lunge.

In zwei Fällen war die Gangrän durch ein Oesophaguscarcinom verursacht, in dem einen Fall (23) indirekt durch Aspiration von Speisen infolge der Schlingbeschwerden, im anderen (26) durch direkte Perforation des Carcinoms in die Lunge.

Die Fälle sind sämtlich in ätiologischer Hinsicht so durchsichtig, dass sie weiterer Auseinandersetzungen nicht bedürfen. Die Diagnose Gangrän wurde zum Teil durch das Auftreten nekrotischer Lungenstücke im Sputum, sowie durch die foetide Beschaffenheit des Auswurfs, in den 4 Fällen, welche ad exitum kamen, noch durch den Befund bei der Autopsie festgestellt. In drei Fällen (22, 24, 26) wurde die Kommunikation zwischen Gangränhöhle und Pneumothorax aufgefunden, in einem Falle (23) fand sich über dem Herde die Pleura verdünnt, nekrotisch; eine direkte Perforation

ist nicht verzeichnet. In diesem Falle war der Lungenherd kaum haselnussgross, subpleural, in den anderen Fällen handelte es sich um grosse Höhlen.

Ein weiterer Fall von Pneumothorax, welchen ich hier anfügen will, trat durch Verletzung der Lunge bei der Punktion eines grossen Pleuraexsudats bei einem Patienten mit Aorteninsufficienz ein.

Fall 28. A. E. 45 Jahre. Insufficientia aortae, Pneumothorax dexter. Seit einem Jahre Atemnot, vor einem halben Jahre Hämoptoe, seit 5 Tagen hochgradige Orthopnoe. Bei der Aufnahme geringes Fieber, Cyanose, Orthopnoe. Rechtsseitiges grosses Pleuraexsudat, geringes Anasarka, Insufficientia aortae. Urin: Menge spärlich, $2^0/_{00}$ Albumen. Im reichlichen, hellbräunlichen Sediment zahlreiche rote, wenig weisse Blutkörperchen. Zahlreiche Epithelien ohne deutliche Verfettung, zahlreiche hyaline und Blutcylinder.

Durch Punktion Entleerung von 1600 ccm seröser Flüssigkeit; gegen Schluss der Entleerung Aspiration von Luft. Danach auf der rechten Seite die Erscheinungen eines Pneumothorax mit Succussionsgeräusch. Zweimalige Wiederholung der Punktion (600 und 400 ccm blutiger Flüssigkeit ohne Mikroorganismen). Tod unter Zunahme der Dyspnoe 12 Tage nach der ersten Punktion. Autopsie: Insufficientia aortae mit enormer Herzdilatation, Pneumothorax dexter. An der rechten Lunge findet sich auf der Höhe der Punktionsöffnung ein kleinster, rundlicher Pleuradefekt, in dessen Umgebung geronnenes Blut und Fibrin aufgelagert ist. Nieren zeigen makroskopisch und mikroskopisch das Bild der Stauungsnieren.

Auch in diesem Falle steht die Ursache des Pneumothorax unzweifelhaft fest. Die Entstehung ist eine rein traumatische, durch Anstechen der Lunge bei der Punktion bedingte; ein Vorkommnis, das wie aus der Litteratur bekannt ist, nicht so selten beobachtet wird.

Hervorheben möchte ich noch, dass trotz des Eintritts von Luft in den Pleuraraum, eine Infektion des Exsudats, wie die nachmaligen Punktionen ergaben, nicht stattgefunden hat.

Interessant ist an diesem Falle das Verhalten des Harns. Derselbe verhielt sich sowohl seinem Eiweissgehalt nach, als auch nach der mikroskopischen Beschaffenheit des Sediments, wie der Harn einer akuten haemorrhagischen Nephritis. Es wurde daher auch klinisch die Diagnose einer, mit akuter Nephritis einhergehenden, Endocarditis der Aorta gestellt, wozu um so eher die Berechtigung vorlag, als der Patient leicht fieberte. Trotzdem ergab die Autopsie das Vorhandensein einer chronischen Endocarditis der Aorta mit Stauungsnieren.

Eine Entstehung von Pneumothorax durch zerfallende Tumoren der Lunge scheint zu den grössten Seltenheiten zu gehören. In der Statistik von Saussier (XXII) findet sich nur 1 Fall, in der grossen Statistik von Biach (IV) kein einziger derartiger Fall. Im Jahre 1891 hat Borchard (VI) über einen Fall von doppelseitigem Pneumothorax infolge metastastischer Sarkomknoten der Lunge berichtet.

Auch in der medizinischen Klinik zu Königsberg ist vor 4 Jahren ein Fall von Pneumothorax, welcher sich im Anschluss an ein Lungencarcinom ausgebildet hatte, zur Beobachtung gekommen.

Fall 29. L. D. 45 Jahre. Carcinoma pulmonis sinistri, Pyopneumothorax sinister. Seit mehreren Monaten Husten, linksseitige Brustschmerzen, eitriger Auswurf, der später blutig gefärbt ist, Atemnot. Mehrere Wochen vor der Aufnahme Punktion der linken Pleura-

höhle, Entleerung von einem Liter leicht blutig gefärbter Flüssigkeit. Seitdem hochgradige Atemnot und intensive Schmerzen in der linken Seite.

Bei der Aufnahme linksseitiger Pneumothorax mit starker Verdrängung der Nachbarorgane. Sputum hämorrhagisch, ohne Besonderheiten. Probepunktion ergiebt blutigen, dünnen Eiter ohne Mikroorganismen. 8 Tage nach der Aufnahme erhebliches Ansteigen der Temperatur und Steigerung der Atemnot, Sputum mit stärkerem Blutgehalt. Entleerung von 2 Litern blutigen Eiters durch Aspiration, in demselben spärliche Bazillen und Streptococcen.

Versuch der Eröffnung, Kollaps und Cession der Atmung im Beginn der Narkose. Punktionsdrainage. Entleerung von ca. 4 Litern; Tod nach 20 Stunden.

Autopsie: Beginnende eitrige Peritonitis und Pleuritis dextra (Streptococcen). Zerfallenes Carcinom der linken Lunge mit Perforation in die Pleura — die Pleura klafft in zehnpfennigstückgrosser Ausdehnung. Pyopneumothorax, Eiter fast völlig entleert. Metastasen im Gehirn, Leber, Nieren, krebsige Infiltration des Perikards.

Es handelt sich also in diesem Falle um einen Lufterguss in die Pleura durch den Zerfall eines Carcinoms. Nach der Anamnese hat es zwar den Anschein, als ob der Punktion ein gewisser Einfluss auf die Entstehung des Pneumothorax zuzuschreiben wäre, weil die Brustbeschwerden sich danach in akuter Weise steigerten. Jedoch zeigt das Sektionsprotokoll, dass die Entstehung hier eine durchaus eindeutige ist, indem durch den Zerfall des Tumors der Pneumothorax eingetreten ist.

Zu der von Laïnnec (XV) bekanntermassen aufgestellten Behauptung, dass es auch einen „essentiellen“ Pneumothorax gäbe, bei dem sich das Gas aus einem vorhandenen Exsudat entwickele, bietet meiner Ansicht nach der folgende Fall eine Illustration.

Fall 30. D. R. 44 Jahre. Pyopneumothorax dexter circumscriptus. Beginn vor 6 Monaten mit Fieber, Husten und eitrigem, zuerst blutigen Auswurf. Allmählich treten Stiche in der rechten Brust, Atemnot, Nachtschweisse hinzu, eine plötzliche Zunahme der Beschwerden hat nicht stattgefunden. Dauernd maulvolle Expektoration.

Seit 3 Wochen Anschwellung der Haut der rechten Brusthälfte. Bei der Aufnahme über dem rechten Oberlappen Dämpfung und Höhlensymptome, hinten normal atmende Lunge. Emphysematös krepitierende Vorwölbung in der Gegend des II.—IV. Interkostalraumes rechts vorne, bei Husten unter gurrendem Geräusch sich vorstülpend und fast völlig reponierbar. Sehr reichliches Sputum ohne Tbc.-Bacillen und Pfröpfe.

3 Tage nach der Aufnahme Eröffnung der Vorwölbung. Unter dem Pectoralis eine grosse mit Luft und Eiter gefüllte Höhle, mit der Brusthöhle durch ein bleistiftdicke Fistel kommunizierend; durch letztere wird ein Drainrohr eingeführt. Danach starke Eiterentleerung und Ausbreitung des Emphysems bis zur Clavicula und dem Ellenbogen. Am nächsten Morgen Tod.

Autopsie: Abgesackte, leere Empyemhöhle über dem atelektatischen rechten Oberlappen, dessen Pleuraüberzug hochgradig verdickt ist. Geringfügige diffuse Bronchiektasie; keine Kommunikation mit dem Bronchialbaum.

In diesem Falle handelt es sich um einen durch die Brustwand unter den Pectoralis perforierten, cirkumskripten Pyopneumothorax, welcher wie die Autopsie ergab, keinerlei Kommunikation mit dem Bronchialbaum aufwies. Es wäre nun vielleicht denkbar, dass eine solche früher bestanden, später aber sich geschlossen hätte. Dagegen lässt sich jedoch mehreres geltend machen, vor allem, dass sich in dem Oberlappen der rechten Lunge kein primärer Herd nachweisen liess, welcher zur Perforation geführt haben könnte. Der

ganze Oberlappen war fast atelektatisch, die Hauptstämme der Bronchien in ihm waren zwar erweitert, aber überall überkleidete ihn eine sehr stark verdickte, schwielige Pleura. Weiterhin wäre es auch schwer denkbar, dass ein mit der Lunge kommunizierender, mit Gas erfüllter Sack, auch wenn die Kommunikation sich sich bereits wieder verlegt hätte, bei starker Gasspannung nicht wieder in die Lunge durchgebrochen wäre, sondern wie hier durch die Brustwand.

Ausserdem besagt auch die Anamnese ausdrücklich, dass ein plötzlicher Schmerz, oder eine plötzliche Steigerung der Atemnot zu keiner Zeit eingetreten wäre.

Dieses sind die Gründe, die uns zu der Annahme berechtigen, dass sich hier das Gas erst nachträglich aus einem praeexistierenden Exsudat gebildet habe. Ueber das Resultat der Untersuchung des Eiters auf Mikroorganismen finden sich in der Krankengeschichte leider keine Notizen.

Somit bin ich der Ansicht, dass es sich hier um eine Form des Laënnec'schen „essentiellen" Pneumothorax handelt. Uebrigens wurde dieser von Laënnec aufgestellte Begriff lange Zeit angefochten, fand jedoch später — in Deutschland besonders durch das Eintreten von Biermer (V) und Senator (XXIV) — fast allgemeine Anerkennung. Eingehend hat sich E. Levy (XV) in seiner Arbeit „Pneumothorax ohne Perforation" mit diesem Gegenstand beschäftigt. An der Hand eines eines einschlägigen Falles, sowie durch den Nachweis anaërober Mikrobien, die befähigt sind, in abgeschlossenen Flüssigkeiten Gas zu erzeugen, und durch Analogie-

schlüsse mit den Gasphlegmonen, glaubt er die Frage endgiltig zu Gunsten der Ansicht Laënnecs entschieden zu haben.

Zum Schluss bringe ich noch die Krankengeschichten der Fälle von Pneumothorax, deren Entstehung sich, allerdings indirekt, in dem ersten Falle wahrscheinlich auf einen Leberechinococcus, in dem anderen auf ein Aortenaneurysma zurückführen lässt.

In der Litteratur habe ich nur zwei Fälle von Pneumothorax auffinden können, welche dierekt durch den Durchbruch vereiterter Hydatiden der Lunge in die Pleurahöhle entstanden sind; der eine findet sich in der Saussierschen (XXII) Statistik angeführt, der zweite ist von Berger (III) publiziert worden.

Die Krankengeschichte unseres Falles enthält folgende Angaben:

Fall 31. M. H. 28 Jahre. Pneumothorax dexter. Echinococcus hepatis.

Vor einem Jahre heftige Schmerzen im Kreuz und in der rechten Seite. Ein Arzt konstatierte vier Monate später eine rechtsseitige Pleuritis und entleerte durch Punktion (April 91) ein Liter wasserheller Flüssigkeit. Am zweiten Tage nach der Punktion bekam Patientin einen heftigen Anfall von Atemnot, der $^1/_4$ Stunde anhielt. Seit dieser Zeit klagte Patientin beständig über Atembeschwerden, die sich erst nach einer Kur in Ems besserten.

Acht Tage nach ihrer Rückkehr stellten sich jedoch die nämlichen Beschwerden ein, so dass Patientin wegen der grossen Atemnot ausser Stande war, sich zu bewegen. Erst nach einer abermaligen Punktion (14. X. 91), wobei ein Liter citriger Flüssigkeit entleert wurde, fühlte sich die Kranke etwas wohler.

Bei der Aufnahme (30. XI. 91.) zeigte die Patientin Blässe, Magerkeit, kein Fieber, Dyspnoe,

Dehnung der rechten Seite, welche einen sehr lauten und vollen Perkussionsschall vorn bis fingerbreit unterhalb des Rippenbogens, hinten bis zur Gegend des processus spinosus des XI. Brustwirbels ergab. Atemgeräusch auf der rechten Seite fast erloschen, nur in der Höhe des 6. Brustwirbels an der Innenseite der rechten Scapula laut amphorisch. Ueberall Metallklang, nirgends Dämpfung, keine Succussion, starke Verdrängung von Herz und Leber.

Am Tage nach der Aufnahme wurde unter Wasserabschluss eine grosse Menge Luft entleert, wonach die Patientin sich erleichtert fühlte, ohne dass die Verdrängungserscheinungen zurückgingen. Zwei Wochen später wurde eine zweite Punktion vorgenommen, wonach das Herz sich dreifingerbreit zurückschob. Die entleerte Luft wurde unter Quecksilber aufgefangen, und zwar die beim Beginn und die am Schluss der Punktion heraustretende Luft gesondert in zwei verschiedenen Eudiometern. Die erste Probe enthielt 9,5 Vol.-Proz. CO_2, die zweite 8,4 Vol-Proz. CO_2. $1^1/_2$ Wochen später dritte Punktion abermals mit dem Erfolge, dass die Nachbarorgane ungefähr um 2 fingerbreit zurücktraten. Die Untersuchung der entleerten Luft ergab diesmal in beiden Portionen gleiche Mengen CO_2, nämlich 6,8 Vol.-Proz.

Es wurden noch zwei weitere Punktionen mit dem gleichen mangelhaften therapeutischen Effekt vorgenommen, bei denen der Kohlensäuregehalt der Luft bei der ersten Punktion in Probe I 6,6, in Probe II 5,1 Vol.-Proz., bei der zweiten in Probe I 4,98, in Probe II 1,99 Vol.-Proz. betrug.

Am 11. I. 1892 wurde, um der Luft endgiltig Abfluss zu verschaffen, eine Punktionsdrainage vorgenommen. Acht Tage später begann Patient zu fiebern. Am Tage darauf wurde beim Entfernen des Verbandes im Drain etwas Eiter bemerkt. Beim Husten entleerte sich noch ungefähr ein Uhrschälchen Eiters, in welchem man zwei etwa bohnengrosse Echinococcusblasen bemerkte. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein von mässig reichlichen Scolices, im Eiter selbst fanden sich Streptococcen. Mehrere Tage darauf Thorakotomie mit

Rippensekretion. Es entleerte sich nur wenig Eiter mit mehreren, bohnengrossen Echinococcusbläschen. Auch in den folgenden Tagen zeigten sich beim Verbandwechsel 8—10 bohnengrosse Echinococcusblasen. In der Folgezeit verlor sich das Fieber, Leber und Herz gingen in ihre normale Lage zurück, das Allgemeinbefinden nahm eine entschiedene Wendung zur Besserung. Von Zeit zu Zeit entleerten sich beim Verbandwechsel mit dem rahmig blutigen Eiter immer noch einige kleine Echinococcusblasen, auch fanden sich nach einiger Zeit in dem entleerten Sekret kleine braune Klümpchen, die mikroskopisch als Leberparenchym mit Sicherheit rekognoszieren liessen. Am 12. II. 92 entleerte die Patientin unter Hustenstössen beim Verbandwechsel eine etwa faustgrosse Echinococcusblase ganz unversehrt bis auf einen Stich, der wie ein Troicartstich aussah und wohl von der Punktionsdrainage herrührte.

Auch in den folgenden Tagen wurden mit dem Eiter noch mehrere hirsekorngrosse Leberstückchen ausgestossen. Am 18., 19. und 20. II. fanden sich im Eiter mehrere bis haselnussgrosse, schwarz pigmentierte Gewebsstücke, die sich durch ihren Gehalt an schwarzem Lungenpigment und elastischen Fasern in alveolärer Anordnung als Lungengewebe rekognoszieren liessen. Auch späterhin fanden sich noch mehrere Wochen hindurch an manchen Tagen beim Verbandwechsel im Eiter kleinere Lungenfetzen.

Allmählich liess dann die Sekretion aus der Wunde nach, die rechte Seite schrumpft stark. Die rechte Lunge, welche zunächst noch beim Husten das Vorhandensein einer Fistel deutlich erkennen liess, begann später wieder zu atmen. Die Sekretion hörte auf, die Wunde schloss sich durch Granulation. Am 27. IV. 92 wurde Patientin bei gutem Befinden mit völlig geschlossener Wunde entlassen.

Es handelt sich hier also um eine Patientin, welche vor einem Jahre mit rechtsseitigen Brustschmerzen erkrankte, und bei welcher durch eine 4 Monate später vorgenommene Punktion 1 Liter einer wasserhellen

Flüssigkeit entleert wurde. Die nach der Punktion noch in verstärktem Masse auftretende Atemnot verschwand nach einer Badekur in Ems vollkommen, trat jedoch nach der Rückkehr in noch viel stärkerem Grade wieder hervor. Die nunmehr vorgenommene Punktion ergab das Vorhandensein eitriger Flüssigkeit in der rechten Pleurahöhle.

Als die Patientin in die Klinik kam, wurde bei ihr rechtsseitiger Ventilpneumothorax ohne Flüssigkeitserguss konstatiert.

Dass es sich hier um einen Ventilpneumothorax handelte, dafür sprach die überaus rasche Wiederansammlung der Luft und die Zunahme der Verdrängungserscheinungen jedesmal nach der Entleerung der Luft; ferner auch der hohe Prozentgehalt an Kohlensäure der entleerten Gase.

Ewald (VII) giebt für diese Form des Pneumothorax einen Kohlensäuregehalt der Luft von 5—10 % an, was auch für unseren Fall zutrifft. Allerdings ergab die Untersuchung der bei den späteren Punktionen entleerten Gase geringere Werte, was jedoch aus dem Grunde kaum ins Gewicht fällt, weil die Zwischenräume zwischen den Punktionen zu kurz waren, als dass sich die Luft mit Kohlensäure gehörig hätte sättigen können.

Da trotz mehrfacher Luftpunktionen eine Besserung nicht eintrat, wurde zunächst eine Punktionsdrainage vorgenommen; damals entleerte sich aus dem Drain etwas Eiter mit zwei kleinen Echinococcusbläschen. Nach der weiterhin ausgeführten Thorakotomie mit Rippenresektion kamen noch öfters beim Verbandwechsel kleine Echino-

coccusblasen zu Tage. Schliesslich wurde aus der Wunde eine gut faustgrosse Blase, welche sich vorstülpte, entfernt. Dieselbe war vollkommen unversehrt bis auf eine dreieckige Troikartstichöffnung.

Von nun ab fanden sich auf dem Verbande ab und zu kleine, abgestossene Leberpartikelchen, ferner etwa eine Woche später und in der darauf folgenden Zeit öfters bis haselnussgrosse Lungenstücke. Beim Verbandwechsel wurde bei Hustenstössen deutlich eine Lungenfistel konstatiert. Allmählich liess dann die Sekretion nach, die rechte Seite schrumpfte. Nachdem die Lungenfistel sich geschlossen hatte, begann die rechte Lunge wieder zu atmen; die Höhle verkleinerte sich gradatim. Zum Schluss kam eine vollständige Ausheilung zu Stande, Patientin verliess geheilt die Klinik.

Die Deutung des Falles ist sehr schwierig. Folgende Erklärung dürfte vielleicht am ehesten den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Es handelte sich bei der ersten Punktion wahrscheinlich garnicht um die Entleerung eines pleuritischen Exsudats, sondern des Inhalts einer Leberechinococcusblase, welche durch den Troikart angestochen wurde. Dafür spricht die Angabe, dass sich eine „wasserhelle“ Flüssigkeit entleerte, sowie der spätere Befund der Stichöffnung in der ausgestossenen Echinococcusblase. Der nach dieser ersten Punktion aufgetretene heftige Anfall von Atemnot lässt sich nur durch das Eintreten eines Pneumothorax erklären, welcher wohl dadurch bedingt worden ist, dass der eingestossene Troikart vor dem Eindringen in den Leberechinococcus einen Teil der Lunge perforiert hat. Dass

sich die Atembeschwerden in der Folge durch eine Kur in Ems besserten, wird durch die Annahme einer Verlegung der Perforationsöffnung der Pleura und einer Gewöhnung der Patientin an ihren Pneumothorax, oder auch einer allmählichen Resorption der Luft nach Schluss der Fistel verständlich.

Nach der Rückkehr aus Ems muss dann wohl aus irgend einem Grunde die Lungenfistel wieder gesprengt sein, da die jetzt von neuem aufgetretene starke Atemnot kaum anders als durch die Wiederansammlung grosser Luftmengen in der Pleurahöhle zu erklären ist.

Durch die nunmehr vorgenommene Punktion wurde ein Liter eitriger Flüssigeit entleert. Es musste auch diesmal wieder der Leberechinococcus getroffen sein und die eitrige Flüssigkeit aus demselben stammen, da sich bei ihrer Herkunft aus der Pleura das eitrige Exsudat nach der Punktion sehr bald hätte wieder ansammeln müssen, was jedoch nicht eintrat. Denn als die Patientin zwei Wochen später in die Klinik kam, wurde bei ihr ein rechtsseitiger Ventilpneumothorax ohne Flüssigkeitserguss konstatiert. Wir müssen daher annehmen, dass der Leberechinococcus seit der ersten Punktion, bei welcher er noch wasserhelle Flüssigkeit enthielt, vereitert ist und dass beide Male die Punktionsflüssigkeiten dem Leberechinococcus entstammten.

Während des klinischen Aufenthaltes muss dann späterhin ein Durchbruch des vereiterten Leberechinococcus in die Pleurahöhle erfolgt sein. Denn acht Tage nachdem — nach mehrfachen vergeblichen Versuchen, die Luft durch Punktion aus der Pleurahöhle zu ent-

fernen — eine Punktionsdrainage bei der Patientin gemacht worden war, begann sich aus dem Drain Eiter zu entleeren, in dem sich kleine Echinococcusblasen vorfanden. Nach der nunmehr vorgenommenen Thorakotomie fanden sich in der Folgezeit im Eiter immer wieder kleine Echinococcusblasen und daneben kleine Leberklümpchen, ein Beweis für die Richtigkeit unserer Annahme, dass es sich um einen primären Leberechinococcus gehandelt habe. Die später ausgestossene faustgrosse Echinococcusblase halten wir für die bei den Punktionen angestochene Mutterblase, da nach ihrer Entfernung eine relativ rasche Ausheilung zu stande kam.

Wenn dieselbe nur eine Stichöffnung zeigte, so ist das darauf zurückzuführen, dass die bei den ersten Punktionen geschaffenen Stichöffnungen sich längst wieder geschlossen hatten, während die gefundene Stichöffnung von der Punktionsdrainage herrührt.

Unerklärt bleibt bei dieser Deutung des Krankheitsbildes die Ausstossung der Lungenfetzen mit dem Eiter, welche nach der Thorakotomie in die Erscheinung trat. Dieselben sprechen dafür, dass auch eine Höhle in der Lunge vorhanden war, welche wahrscheinlich auf die supponierte Verletzung derselben bei der ersten Punktion zurückzuführen ist und wohl auch mit dem Wiederanftreten des Pneumothorax im Zusammenhang stand.

Schliesslich möchte ich noch über folgenden in ätiologischer Beziehung interessanten Fall von Pneumothorax berichten.

Fall 32. B. W. 40 Jahre. Hydropneumothorax sinister. Vor 17 Jahren luetische Infektion,

später trotz spezifischer Behandlung noch mehrfach luetische Affektionen. Vor 3 Jahren Appetitlosigkeit, Husten, Nachtschweisse, geringer Auswurf. Seit $^3/_4$ Jahren zunehmende Atemnot, seit einem Monat sehr starker Husten mit zuweilen rötlich verfärbtem Sputum. Seit $2^1/_2$ Wochen plötzlich grosse Schwäche, Frostgefühl, starke Atemnot. Seit 5 Tagen nach einer Luftentleerung aus der linken Brusthöhle Zustand gebessert.

Bei der Aufnahme (29. III. 92) Dyspnoe, kein Fieber, Dehnung der linken Seite und Zurückbleiben derselben bei der Atmung. Links sehr lauter Perkussionsschall vorne tief herabreichend, Metallklang, Atmungsgeräusch abgeschwächt; hinten unten Dämpfung, die sich bei Lageveränderung deutlich verschiebt, deutliches Succussionsgeräusch. Hinten Atmungsgeräusch, ebenfalls abgeschwächt, Herz nach rechts, Milz nach unten verschoben. Rechte Lunge zeigt normale Verhältnisse. Das Sputum mässig reichlich, eitrig, nicht putrid, enthält keine Tbc.-Bacillen. Eine Probepunktion links hinten unten ergiebt klare seröse Flüssigkeit mit spärlichen weissen und roten Blutkörperchen und Endothelien; keine Kokken, keine Tbc.-Bacillen.

Während des ca. 3 Wochen dauernden Aufenthalts in der Klinik bessert sich das Befinden des Patienten bedeutend. Nach der Entlassung resorbiert sich der Pyopneumothorax völlig und das Wohlbefinden des Patienten ist ein so vollkommenes, dass er sich verheiratet und seine Thätigkeit wieder aufnimmt.

Auf der linken Brusthälfte findet sich später in den oberen Partieen eine intensive Dämpfung mit lautem Bronchialatmen. Mehrfach angestellte Probepunktionen bleiben ohne Ergebnis, auch in den abhängigen Partieen kein Erguss mehr. Das Herz wird allmählich nach der schrumpfenden linken Brustseite hin verlagert.

Mit Beginn des Winters verschlechtert sich das Befinden des Patienten. Hier und da treten Atemnot und mitunter blutiger Auswurf ein. Im November wird Patient heiser (Lähmung des nerv. recurrens sinister). Wenige Wochen darauf geht Patient unerwartet an einem profusen Bluthusten zu Grunde.

Autopsie: Aneurysma aortae thorac. descend., Perforation in den linken Bronchus. Hochgradige Kompression und spaltförmige Verengerung des linken Bronchus hinter der Perforationsstelle und des in den Unterlappen ziehenden Hauptastes; im Bereich der Stenose fehlen an der dem Aneurysma zugewandten Seite die Knorpel. In der atelektatischen linken Lunge sind die Bronchien des Unterlappens fast durchweg ektasiert. Die Erweiterung beginnt schon an den grossen Aesten und nimmt gegen die Pleura hin zu, so dass subpleurale, erbsengrosse Höhlen mit schleimigem Inhalt entstehen, oft in Gruppen gestellt. Die Schleimhaut ist in den Bronchiektasien atrophisch.

Die Bronchien des Oberlappens zeigen höchstens unbedeutende cylindrische Ektasie.

Dieser Patient litt demnach seit mehreren Jahren an Husten und Auswurf, seit $^3/_4$ Jahren an zunehmender Atemnot, in der letzten Zeit an Bluthusten. $2^1/_2$ Wochen vor der Aufnahme stellte sich dann ganz plötzlich hochgradige Atemnot und Mattigkeit ein. Es wurde jetzt ein Pneumothorax bei ihm konstatiert und noch vor der Aufnahme in die Klinik Luft durch Punktion entleert, worauf Besserung eintrat. In der Klinik wurde beim Patienten durch eine Probepunktion ein linksseitiger Seropneumothorax festgestellt, der allmählich vollkommen zurückging. Später zeigte sich links, vorne, oben Dämpfung und lautes Bronchialatmen; es stellt sich Atemnot, Bluthusten und Heiserkeit ein. Schliesslich plötzlicher Exitus an Haemoptoe, bedingt durch ein in den linken Bronchus durchgebrochenes Aneurysma aortae thorac. descend. Der linke Bronchus ist stark komprimiert; die linke Lunge ist atelektatisch und enthält vielfach sackförmige, subpleurale Bronchiektasien mit schleimigem Inhalt.

Es fragt sich nun, worauf in diesem Falle die Entstehung des Pneumothorax zurückzuführen ist.

Am nächsten liegt der Gedanke, dass eine von den erwähnten sackförmigen Bronchiektasien in die Pleurahöhle perfociert ist. Dagegen lässt sich vielleich geltend machen, dass bei der Natur des in den Höhlen befindlichen Sekrets dann eher ein Pyopneumothorax, als wie es hier der Fall war, ein Seropneumothorax zu erwarten gewesen wäre. Immerhin ist es denkbar, dass die früher in dem Höhleninhalt vorhanden gewesenen Mikroorganismen im Laufe der Zeit abgestorben waren, so dass die bei der Perforation in die Pleurahöhle entleerte Flüssigkeit keimfrei war. Ist es doch eine bekannte Thatsache, dass auch nach Perforation tuberculöser Kavernen ein Seropneumothorax entstehen kann. Deshalb bin ich der Ansicht, dass die Entstehung des Pneumothorax in diesem Falle wohl mit Sicherheit auf die Perforation eines solchen bronchiektalischen Sackes zurückgeführt werden kann.

Nur einen einzigen von Ranking (XX) beschriebenen Fall von Pneumothorax, konnten wir in der Litteratur auffinden, bei welchem sich der Pneumothorax ebenso wie in unserem Falle mit einem Aneurysma der Aorta kombinierte.

Nach den darüber in „Traité de Médecine“ gemachten Angaben handelte es sich um einen jungen Mann, bei welchem in der Kirche ein linksseitiger Pneumothorax ohne Flüssigkeitserguss auftrat. Im Zeitraum von zwei Monaten wurde der Patient vollkommen wiederhergestetlt; doch trat ein Vierteljahr danach infolge

Ruptur eines Aneurysma dissecans der Aorta plötzlich der Tod ein.

Bei der Autopsie fand man weder Zeichen von Tuberculose oder Erkrankung der Pleura, sondern nur einige emphysematöse Bläschen, die unter einander in Verbindung standen.

Ob hier irgend ein näherer Zusammenhang zwischen den beiden Affektionen bestanden hat, darüber finden wir keine Bemerkungen, in unserem Falle ist es aber wohl als sicher anzunehmen, dass das Aneurysma — natürlich nur mittelbar durch die Kompression des Bronchus — diejenigen Veränderungen in der Lunge verursacht hat, auf Grund deren dann der Pneumothorax entstand.

Es sei mir noch gestattet, Herrn Geheimrat Lichtheim für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die Ueberlassung der Krankengeschichten meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Ebenso bin ich Herrn Privatdocenten Dr. S. Askanazy für die mir gewährte Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit zu grösstem Dank verpflichtet.

Verzeichnis der benutzten Litteratur.

I. Albu, Alb. Zur Kenntnis der Influenzapneumonie. Deutsche med. Wochenschrift, 1894, XX, 7.

II. Béhier, cit. in Traité de Médecine.

III. Berger. Berliner klin. Wochenschrift, 1871, No. 4. Ueber Echinococcus der Lunge.

IV. Biach. Zur Aetiologie des Pneumothorax. Wiener med. Wochenschrift, 1880.

V. Biermer. Ueber Pneumothorax. Schweizer Zeitschrift für Heilkunde, II, 1863.

VI. Borchard. Deutsche med. Wochenschr., 1893, p. 860. Fall von doppelseitigem Pneumothorax infolge metastatischer Sarkomknoten.

VII. Ewald, cit. in C. Gerhardt. Die Pleuraerkrankungen. Deutsche Chirurgie, 1892.

VIII. Guttmann. Berliner klin. Wochenschr., 1880, p. 743.

IX. Harris. Refer. in Virchows Jahresber., 1888, 2, p. 263.

X. Hernig. Refer. in Virchows Jahresber., 1884, 2, p. 163.

XI. Hughes, cit. von Weil.

XII. Itard. Dissertation zur le Pneumothorax. Thèse de Paris, 1803. Cit. in Traité de Médecine, 1893, IV.

XIII. Laïnnec. Auskultation. 1831.

XIV. Lebert, cit. von Weil, p. 102.

XV. Levy. Ueber Pneumothorax ohne Perforation. Archiv für experiment. Pathologie u. Pharmakologie. XXXV, 1895, p. 335.

XVI. Louis, cit. von Weil, p. 102.

XVII. Lundie. Refer. in Virchows Jahresb., 1891, 2, p. 154.

XVIII. Lüsberg. Refer. in Virchows Jahresbericht, 1893, 2, p. 172 u. 173.

XIX. Powell, cit. von Weil, p. 102.

XX. Ranking. Brit. med. Journ. 1860, cit. in Traité de médecine, IV, p. 1099.

XXI. Reynaud, cit. von Weil, p. 102.
XXII. Saussier. Statistik 1841, cit. in Virchow, Pathologie und Therapie, Bd. V, Abt. I, p, 355 und von Weil.
XXIII. Schrötter, cit. von Biach.
XXIV. Senator, Zur Kenntnis und Behandlung des Pneumothorax. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. II.
XXV. Wagner. Berl. klin. Wochenschr., 1881, p. 229,
XXVI. Weil. Zur Lehre vom Pneumothorax. Klinischer Teil. Deutsches Archiv für klin. Medizin, Bd. 31.

Thesen.

1. Bei der Behandlung des Tetanus traumaticus ist die Serumtherapie in Anwendung zu bringen.
2. Bei der Operation der hypertrophischen Rachentonsille ist in den meisten Fällen die Narkose indiciert.

Lebenslauf

Ich, Conrad Blumberg, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Blumberg, bin am 2. Mai 1873 zu Danzig geboren und besuchte von 1882—1894 das dortige Königl. Gymnasium, welches ich am 6. März 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Von April 1894 bis Oktober 1896 studierte ich Medizin an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin; daselbst bestand ich am 14. März 1896 das Tentamen physicum.

Ich beendete sodann meine Studien an der Albertus-Universität zu Königsberg und vollendete das Staatsexamen am 6 Februar 1899.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

M. Askanazy, Blasius, du Bois-Reymond †, Caspary, Cohn, v. Eiselsberg, v. Esmarch, Falkenheim, Fischer, Gerber, Grawitz, Hermann, O. Hertwig, Hoppe, Jaffe, Kuhnt, Lange, Leutert, Lichtheim, Martin, Mendel, Meschede, Münster, Nauwerck, Neumann, Rosinski, Schneider †, Schreiber, F. E. Schulze, Schwendener, Stetter, Stieda, H. Virchow, Waldeyer, Winter, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank.